



## PROCES KONVERGENCIJE U EMU 12

**Olgica Bošković**

*Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija*

✉ [olga@ekof.bg.ac.rs](mailto:olga@ekof.bg.ac.rs)

**Svetlana Popović**

*Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija*

✉ [ceca@ekof.bg.ac.rs](mailto:ceca@ekof.bg.ac.rs)

**Nikola Njegovan**

*Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija*

✉ [nikolanj@yahoo.com](mailto:nikolanj@yahoo.com)

UDK  
336.02  
(4-672EU)  
Originalni  
naučni rad

**Apstrakt:** Analiza fiskalne discipline i konvergencije u Evropskoj monetarnoj uniji važna je iz nekoliko razloga. Empirijske studije su potvrdile vezu između fiskalne politike i makroekonomskih performansi zemlje. Fatas i Mihov pokazuju da vlade koje koriste agresivnu fiskalnu politiku kreiraju značajnu makroekonomsku nestabilnost koja se ogleda u većoj volatilnosti autputa. Fiskalna konvergencija podstiče konvergenciju privrednih ciklusa jer eliminiše specifične fiskalne šokove. S obzirom da i kriterijumi konvergencije iz Mastroihta i Pakt za stabilnost i rast zahtevaju fiskalnu disciplinu pre ulaska u monetarnu uniju, njihov cilj je da približe zemlje koje uđu u EU optimalnom valutnom području. Kriterijumi konvergencije zahtevaju od budućih članica da vode sličnu ekonomsku politiku i podstiču balansirani rast i razvoj. Na taj način će fiskalna disciplina i jača korelacija privrednih ciklusa bolje pripremiti zemlje kandidate za zajedničku valutu. Fiskalna disciplina utiče i na finansijska tržišta. Razlike u nacionalnoj fiskalnoj politici mogu da uspore integraciju finansijskih tržišta jer različite fiskalne pozicije država mogu da znače različite premije za rizik na suvereni dug, zavisno od očekivanog budžetskog deficita i javnog duga.

Primljeno:  
07.12.2012.  
Prihvaćeno:  
15.07.2013.

**Ključne reči:** optimalno valutno područje, konvergencija, testiranje hipoteza panel podataka, test individualnih i vremenskih efekata.

### 1. Uvod

Evropska integracija je politički projekat koji uključuje proces ekonomske i finansijske integracije. Monetarna integracija se razvijala postepeno, nakon

dužeg perioda, kao nastavak ekonomske integracije Evrope. Događaji tokom 1990-ih su pokazali probleme nastojanja da se uvede nemoguće trojstvo. Naime, nije moguće istovremeno voditi nezavisnu monetarnu politiku, imati fiksne devizne kurseve i slobodno tržište roba i kapitala. Zbog toga je monetarna unija prirodni nastavak jedinstvenog tržišta. Rešenje nemogućeg trojstva je u uvođenju zajedničke valute, čime su kursevi članica nepovratno fiksirani, odricanju od autonomne monetarne politike koja se sada prenosi na nadnacionalni nivo uz jedinstveno tržište. Kurs evra je fleksibilan u odnosu na druge valute i postoji visok stepen autonomije monetarne politike Evropske centralne banke.

To je rešenje Delorovog izveštaja, koji na izvestan način ima zaštitnu ulogu. Obezbeđuje stabilnost deviznih kurseva što je dodatni podsticaj jačanju trgovine među članicama. Ni vrlo usko vezani kursevi valuta ne bi mogli da nametnu dovoljnu disciplinu monetarnoj politici, dakle ni izmenjena varijanta Mehanizma deviznih kurseva ne bi dala dobre rezultate. Jedinstveno tržište ne bi moglo da realizuje maksimalni potencijal bez jedinstvene valute. Jedinstvena valuta znači veću transparentnost cena, eliminiše valutni rizik, smanjuje transakcione troškove i povećava dobrobit za sve zemlje članice. One su u prethodnom periodu, s obzirom na obavezno članstvo u Mehanizmu deviznih kurseva, već izgubile kontrolu nad monetarnom politikom, osim zemlje sidra. Na ovaj način članice su stekle izvesnu mogućnost da učestvuju u procesu donošenja odluka o monetarnoj politici.

Uvođenje evra pokrenulo je debatu o endogenim efektima monetarne integracije, javila se „Nova“ teorija optimalnog valutnog područja ili pristup endogenosti. Prema De Gruvu i Mondeliju (De Grauwe, Mongelli, 2004), stvaranje monetarne unije može povećati stepen ekonomske integracije članica kroz integraciju trgovine, finansijsku integraciju, veću simetriju šokova i veću fleksibilnost tržišta roba i rada. Pristup endogenosti predstavlja dinamičko poboljšanje rane, statičke teorije optimalnog valutnog područja. Dok stara teorija poredi troškove i koristi preko izabраних indikatora u određenom periodu vremena, nova teorija analizira promene koje donosi monetarna unija. Fokus ranijeg pristupa je na pitanju koje zemlje su spremne za stvaranje monetarne unije, fokus novog pristupa je na pitanju šta se dešava u monetarnoj uniji, odnosno da li i koliko brzo se zemlje koje su ušle u monetarnu uniju kreću ka optimalnom valutnom području.

Optimalno valutno područje predstavlja optimalnu geografsku oblast za jednu valutu ili više valuta koje su neopozivo fiksirane. Teorija optimalnog valutnog područja je identifikovala kriterijume koje data zemlja, odnosno grupa zemalja treba da ispuni, da bi za njih ulazak u monetarnu uniju doneo dugoročne neto koristi. Najvažniji (Mundell 1961, 664) se odnose na nepostojanje veće asimetrije šokova koji pogađaju date zemlje, visok stepen mobilnosti rada, odnosno fleksibilnosti plata i centralizovanu fiskalnu politiku.

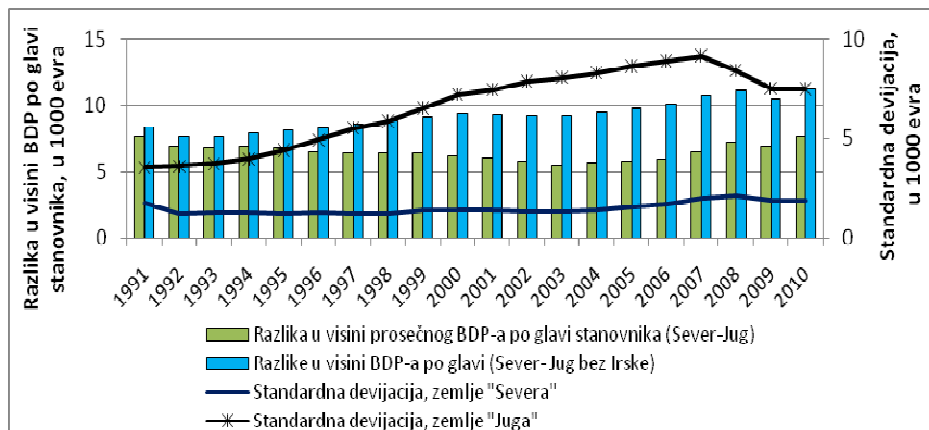
Države koje su 1999. godine oformile Monetarnu uniju nisu zadovoljavale te uslove. Mobilnost rada je bila i ostala niska, a jezičke razlike otežavaju zapošljavanje u drugim državama. Nedovoljna je fleksibilnost plata, a time i cena, prisutne su velike razlike u institucijama tržišta rada koje utiču na različita kretanja plata i cena, čak i u slučaju istih šokova. Jaka je uloga radničkih sindikata i vrlo visoka zaštita rada u pojedinim državama, što smanjuje tražnju za novim radnicima. Fiskalna politika je ostala na državama, nije centralizovana.

Praksa je, izabrala drugačije kriterijume u odnosu na one na koje je teorija ukazala, pet mastrihtskih kriterijuma su različiti od onih koje je Mandel definisao u svojoj analizi. Oni zahtevaju konvergenciju stopa inflacije, kamatnih stopa, deficita, javnog duga i stabilnost deviznog kursa pre ulaska u EMU. S obzirom da se ovi zahtevi ne poklapaju sa uslovima teorije optimalnog valutnog područja i nisu u potpunosti ispunjeni pre početka monetarne unije, postoji opravdana sumnja da li je za zemlje članice Evropske monetarne unije zajednička valuta dugoročno dobro rešenje.

Dakle, u momentu nastanka EMU nije predstavljala optimalno valutno područje za primenu jedinstvene monetarne politike. Prevladao je ipak stav da će okruženje monetarne unije doprineti većoj integraciji članica, pre svega kroz rast intra-trgovine i veću finansijsku integraciju. Suprotno očekivanjima, nije došlo do konvergencije ekonomskih performansi članica EMU. Umesto toga, odvijao se proces polarizacije (divergencije) ekonomskih rezultata dve grupe zemalja - perifernih ili zemalja Južne Evrope (u daljem tekstu zemalja juga) i zemalja centra odnosno bogatijih zemalja uglavnom Severne Evrope (zemalja severa). Posledica tog procesa je činjenica da EMU nije homogeno područje, zbog čega zajednička monetarna politika ne odgovara u potpunosti svima i ima različit uticaj na makroekonomske rezultate pojedinačnih zemalja. Dužnička kriza je potencirala te slabosti i pokazala da su neophodne ozbiljnije promene u dizajnu monetarne unije jer ona u postojećoj formi nije dugoročno održiva. Kreiranje i sprovođenje reformi podrazumeva poznavanje dimenzija razlika između ove dve grupe zemalja koje su u osnovi aktuelne krize.

## **2. Konvergencija ekonomskih performansi članica Evropske monetarne unije**

Jedan od ciljeva EMU jeste ravnomerniji regionalni razvoj. On podrazumeva približavanje nivoa razvoja zemalja članica. Najčešći pokazatelj nivoa razvoja zemalja je bruto društveni proizvod po glavi stanovnika. Da se proces konvergencije nivoa razvoja država članica Evropske monetarne unije odvijao u prethodnom periodu, standardne devijacije i koeficijenti varijacije pokazatelja BDP po glavi stanovnika bi se vremenom smanjivale. Grafik 1. pokazuje izostanak tog procesa:

**Grafik 1. Realna konvergencija, BDP po glavi stanovnika (u evrima, 2005=100)**

Izvor: Kalkulacija na osnovu podataka- Eurostat, European Commission

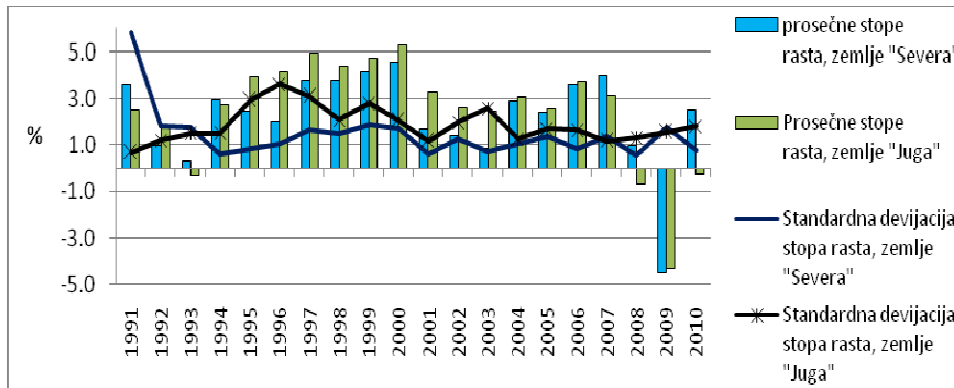
Do 2003. godine, dostignuti nivo razvoja, meren veličinom prosečnog BDP-a po glavi stanovnika<sup>1</sup> se blago približavao, nakon toga počinje trend konstantnog, značajnijeg povećavanja razlika. U grupi zemalja severa, u ove dve decenije, standardne devijacije prosečnog BDP-a po glavi stanovnika su uglavnom konstantne, osim u periodu krize. To znači da ni u ovoj grupi zemalja nije ostvarena konvergencija nivoa razvoja, ali su razlike od starta bile manje nego u grupi južnih zemalja i nije došlo do divergencije. Suprotno tome, kod zemalja juga, prisutne su veće razlike u nivou razvoja koje se vremenom značajnije povećavaju. Na čelu ove grupe zemalja je Irska koja beleži performanse bliže zemljama severa, na začelju je Portugal koji u proseku ima duplo manji BDP po glavi od Irske. Irska je jedina zemlja kod koje nakon ulaska u EMU počinje proces konvergencije. Kada se iz kalkulacije isključe podaci za Irsku, razlike između severa i juga beleže konstantni porast.<sup>2</sup> To znači da je u prethodnoj deceniji došlo do divergencije nivoa razvoja između ove dve grupe zemalja.

Sve do 2007. godine, zemlje juga imale su u proseku više stope rasta. Kriza je njih više pogodila, tako da od 2008. beleže negativan rast. Zemlje severa su u prethodnom periodu formirale dovoljno kapaciteta da brže izađu iz krize, jedino su u 2009. godini ostvarile pad privredne aktivnosti, ali već u narednoj godini ostvarena je pozitivna prosečna stopa rasta.

<sup>1</sup> Prosečan BDP po glavi stanovnika za zemlje severa minus prosečan BDP po glavi stanovnika za zemlje juga

<sup>2</sup> Prosečan BDP po glavi stanovnika severa minus prosečan BDP po glavi stanovnika za zemlje juga bez Irske

Grafik 2. Realna konvergencija, prosečne stope rasta



Izvor: Kalkulacija na osnovu podataka iz baze podataka AMECO, European Commission, Economic and Financial Affairs, (Last Update 10 November 2011)

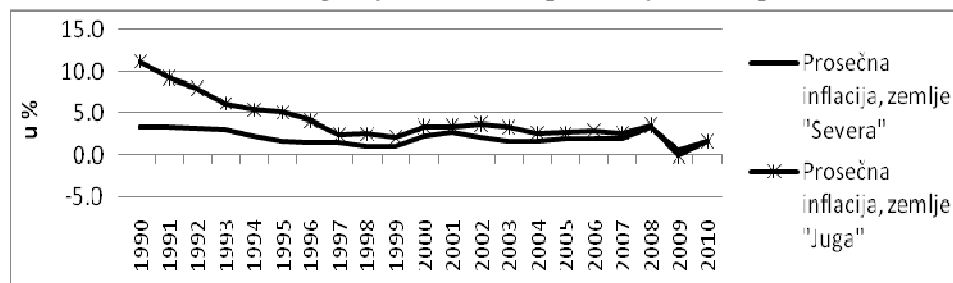
Veličina standardne devijacije u grupi zemalja severa je niža nego u grupi zemalja juga, što znači da one ostvaruju stope rasta koje se u proseku manje razlikuju. (Koeficijent varijacije u grupi zemalja severa, u posmatranom periodu, iznosi 5,5%, a u grupi zemalja juga 31,5%, odnosno 21,4% bez Irske). U obe grupe zemalja postoji blaga tendencija konvergencije od početka EMU, ali je kriza dovela do divergentnih kretanja među zemljama juga. Iako su stope rasta vodećih ekonomija zone evra bile niže u odnosu na male otvorene ekonomije, proces sustizanja razvijenijih članica se nije dešavao, osim u slučaju Irske.

S obzirom da posmatrana grupa zemalja ima zajedničku valutu i jedinstvenu monetarnu politiku, da bi ona dala zadovoljavajuće rezultate potrebno je približavanje stopa rasta, odnosno visok stepen povezanosti privrednih ciklusa. Zemljama koje beleže niže stope rasta, odgovara blaža monetarna politika koja će nižim kamatnim stopama stimulisati rast zaduživanja, tražnje i privredne aktivnosti. Stimulativna monetarna politika nije adekvatna za zemlje koje ostvaruju iznad prosečnu stopu rasta. Ona će dodatno pojačavati tražnju, može dovesti do pregrevanja konjunktura i inflacije. S obzirom da su nominalne kamatne stope u zemljama monetarne unije na sličnom nivou, veća inflacija u pojedinim zemljama značiće manju realnu kamatnu stopu. To može da pokrene novi privredni ciklus i dovede do divergencije zemalja monetarne unije, poveća stopu inflacije i utiče da razlike u njenom nivou duže traju. S obzirom na visok kredibilitet Evropske centralne banke, pritisak tražnje ne mora da se u potpunosti odrazi na cene, već može doći do rasta špekulativnog mehura na pojedinim tržištima, pre svega, nekretnina i određenih hartija od vrednosti, kao što je slučaj sa Španijom i Irskom. Pucanje ovakvih mehurova, može da uzrokuje ekonomsku krizu većih razmera. Zemljama koje ostvaruju visoke

stope rasta odgovara nešto oštrija monetarna politika koja će sprečavati pregrevanje konjunktura, veliki rast tražnje i inflaciju. Ovakva monetarna politika, međutim može imati vrlo ozbiljne posledice u zemljama sa niskim stopama privrednog rasta, jer može prouzrokovati deflaciju. Naravno, monetarna politika ne može da se prilagođava pojedinačnim zemljama, ne postoje instrumenti za to, već se vodi na nivou proseka Unije. To znači da ona neće u potpunosti odgovarati ni brzo rastućim, ni zemljama čiji je rast ispod proseka Unije.

Osnovni cilj Evropske centralne banke je stabilnost cena, definisana kao stopa inflacije u zoni evra ispod, ali blizu 2% u srednjem roku. ECB ne može da se fokusira na stopu inflacije u pojedinačnoj zemlji- članici EMU, ne postoje instrumenti koji bi bili prilagođeni varijacijama u stopi inflacije među članicama. ECB je u prethodnom periodu bila prilično uspešna u realizaciji svog cilja, takođe je postignut visok nivo konvergencije stopa inflacije članica. Međutim, inflatorni diferencijali u Evrozoni su i dalje uporno prisutni. U velikim valutnim područjima često postoje razlike u visini stopa inflacije. Oni mogu biti rezultat makroekonomskog procesa prilagođavanja na asimetrične šokove, koji ne može da se odvija preko deviznog kursa i kada je mobilnost rada niska. Ovakvi inflatorni diferencijali traju relativno kratko i ne uzrokuju veće poremećaje. Međutim, uzroci mogu biti i drugačije prirode kada dovode do ozbiljnih divergentnih kretanja.

**Grafik 3. Nominalna konvergencija, Prosečna stopa inflacije (indeks potrošačkih cena)**



*Izvor:* Kalkulacija na osnovu podataka World Economic Outlook baze podataka od septembra 2011, International Monetary Fund

Razlika u stopama inflacije među zemljama članicama EMU se u periodu nakon 1980-te značajno smanjivala i stabilizovala na vrlo niskom nivou. Najveći pad je ostvaren u periodu koji je prethodio početku Evropske monetarne unije, kao rezultat napora zemalja da zadovolje postavljene matrihtske kriterijume. Evropska centralna banka donela je stabilnost, nezavisnost i kredibilitet kakav monetarna politika u nekim zemljama članicama ranije nikada nije imala. Tokom 1980-tih godina, veliki broj zemalja je imao

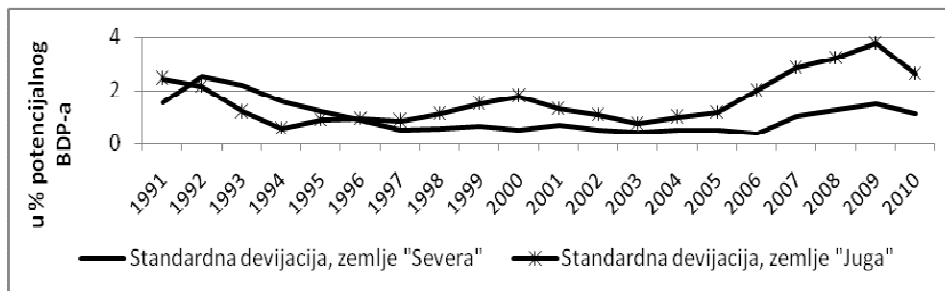
problema sa visokom inflacijom. Prednjačila je Grčka, zatim Portugal, Italija, Irska i Španija. Najveća monetarna stabilnost karakterisala je Nemačku i zemlje „vezane“ za nju- Holandiju i Austriju. Skoro sve posmatrane zemlje su uspešno sprovele proces dezinflacije tokom 1990-tih godina. Najviše problema sa inflacijom u ovom periodu imala je Grčka, a u znatno manjoj meri Portugal, Španija i Italija. Te razlike su, sa početkom vođenja zajedničke monetarne politike u narednoj deceniji smanjene, stopa inflacije ni u jednoj zemlji nije prelazila 4%. Sa druge strane, jedan od maastrichtskih kriterijuma je da stopa inflacije ne sme biti za više od 1,5 procentnih poena viša od prosečne stope u tri zemlje članice sa najnižom inflacijom. Iako je to kriterijum koji zemlja koja želi da uđe u EMU mora da ispuni u prethodnoj godini, evidentno je da u EMU postoje razlike u stopi inflacije veće od tog nivoa, što stvara probleme u formulisanju jedinstvene monetarne politike. Najmanje uspeha u obuzdavanju inflacije imala je Grčka, koja je samo pre ulaska u EMU zadovoljavala ovaj maastrichtski kriterijum. Odmah nakon toga, stopa inflacije počinje da raste i u 2010. godini dostiže visok nivo. Španija je bila iznad dozvoljenog nivoa do izbijanja krize, koja je uticala na smirivanje inflacije. Irska je u prvoj polovini ovog perioda imala stopu inflacije znatno višu od dozvoljene, zatim je 2004. godine postigla stabilizaciju, ali je kriza uticala na pojavu deflacije. Nemačka je u posmatranom periodu imala ispod prosečnu stopu inflacije.

Iako je u posmatranom periodu ostvareno značajnije smanjenje inflacije, merene indeksom potrošačkih cena u zemljama juga, ona je, osim u 2009. godini, bila na znatno većem nivou nego u zemljama severa. Dodatni problem predstavlja brži rast jediničnih troškova rada (koji nije praćen odgovarajućim povećanjem produktivnosti), zbog čega zemlje juga beleže konstantno smanjenje konkurentnosti u odnosu na zemlje severa. Kao rezultat toga, ove zemlje u proseku imaju veliki deficit platnog bilansa, dok severne zemlje ostvaruju suficite.

Stope rasta realnog BDP-a i njihove standardne devijacije (koeficienti varijacije) predstavljaju opšti, sintetički indikator razlike i usklađenosti privrednih ciklusa datih zemalja. Pored toga, potrebna je informacija da li je približavanje stopa rasta rezultat takve dugoročne tendencije kretanja ovih stopa ili dolazi do približavanja privrednih ciklusa ili oba. Jedan od osnovnih faktora uspeha monetarne unije, prema teoriji optimalnog valutnog područja, jeste korelacija privrednih ciklusa. Ako su privredni ciklusi zemalja članica monetarne unije visoko korelisani, biće potreban sličan odgovor monetarne politike u slučaju pojave različitih šokova, a smanjuju se i posledice asimetričnih šokova. Sinhronizacija privrednih ciklusa zemalja evrozona može se pratiti preko promena autput gega koji ilustruje cikličnu komponentu BDP-a. Autput geg predstavlja razliku između ostvarenog i potencijalnog bruto društvenog proizvoda. Kada se BDP povećava po stopi koja je manja od dugoročne tendencije, autput geg će biti veći, negativan. Kada se stopa rasta povećava iznad dugoročne tendencije, autput geg će biti pozitivan. Ukoliko su

veće razlike u veličini autput gepa među posmatranim zemljama, to znači da se one nalaze u različitim fazama privrednog ciklusa. Obrnuto, ukoliko se razlike smanjuju, znači da se njihovi privredni ciklusi približavaju.

**Grafik 4. Realna konvergencija, volatilitnost autput gepa merena standardnom devijacijom**



Izvor: Kalkulacija na osnovu podataka World Economic Outlook baze podataka od septembra 2011, International Monetary Fund

Standardne devijacije autput gepa su manje u grupi severnih zemalja, njihovi privredni ciklusi su više usklađeni i postoji tendencija približavanja sve do 2007. godine. Veći nivo standardne devijacije autput gepa i njen snažan rast od 2003. godine među zemljama juga znači da se razlike u privrednim ciklusima povećavaju. To stvara probleme u sprovođenju monetarne politike Evropske centralne banke koja se vodi na nivou monetarne unije i sve manje odgovara zemljama juga.

Neadekvatna politika javnih finansija može da uzrokuje inflaciju, a ona vodi apresijaciji realnog deviznog kursa i gubitku konkurentnosti. Zato neki autori smatraju da zemlje koje nisu prethodno postigle visok i održiv nivo finansijske konvergencije i ne treba da prihvate evro (Onorante 2006). U monetarnoj uniji fiskalna disciplina članica smanjuje eksternalije monetarnoj politici i sklonost ka većoj potrošnji vlade. Niži deficiti budžeta značiće niže kamatne stope i nižu inflaciju. S obzirom na značajna prelivanja između fiskalnih politika zemalja članica preko kamatnog kanala mehanizma transmisije, ako jedna zemlja vodi ekspanzivnu fiskalnu politiku, to će povećati njen kamatni spread, ali i opšti nivo kamatnih stopa u valutnoj uniji. Pored toga, mogućnost centralne banke da održava stopu inflacije na targetiranom nivou je manja u monetarnoj uniji nego kada se radi o nezavisnim državama. Smanjenje deficita budžeta će značiti smanjenje inflatornog pritiska i olakšati centralnoj banci postizanje monetarne stabilnosti.

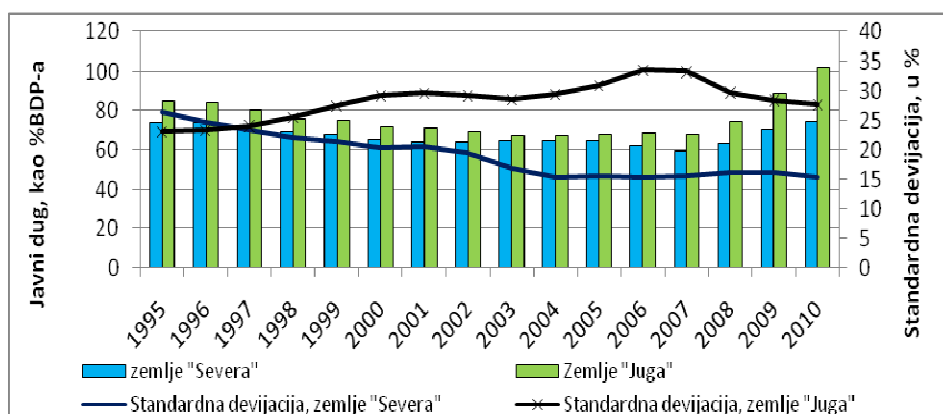
I u fiskalnoj politici primetna je divergencija posmatrane dve grupe zemalja EMU. Zemlje severa u proseku imaju niži nivo javnog duga i postoji tendencija konvergencije, zemlje juga karakteriše viši javni dug i konstantni porast razlika



u njegovoj visini. Zemlje juga, u proseku imaju veće deficite budžeta nego razvijenije članice EMU.

Prema Argiroju i Kontonikasu (Arghyrou, Kontonikas 2010) u periodu pre krize tržišta nisu adekvatno vrednovala makroekonomske faktore i međunarodni rizik, ali je na ove faktore stavljen akcenat u toku krize. Od početka Evropske monetarne unije, najveći stepen konvergencije postignut je na tržištu državnih obveznica gde su se spreadovi značajno smanjili, odnosno kamatne stope na desetogodišnje obveznice država članica su konvergirale. Međutim, ta konvergencija je omogućila fiskalnu nedisciplinu u Grčkoj i Portugalu i uticala na kreiranje špekulativnih mehurova u Španiji i Irskoj. Nedostatak tržišne discipline u ovim zemljama doveo je do odlaganja neophodnih strukturnih reformi i uzrokovao divergenciju rasta plata i produktivnosti rada koja je za posledicu imala gubitak konkurentnosti i značajnu ekonomsku divergenciju između zemalja severa i juga.

**Grafik 5. Fiskalna konvergencija, Javni dug, kao % BDP-a**

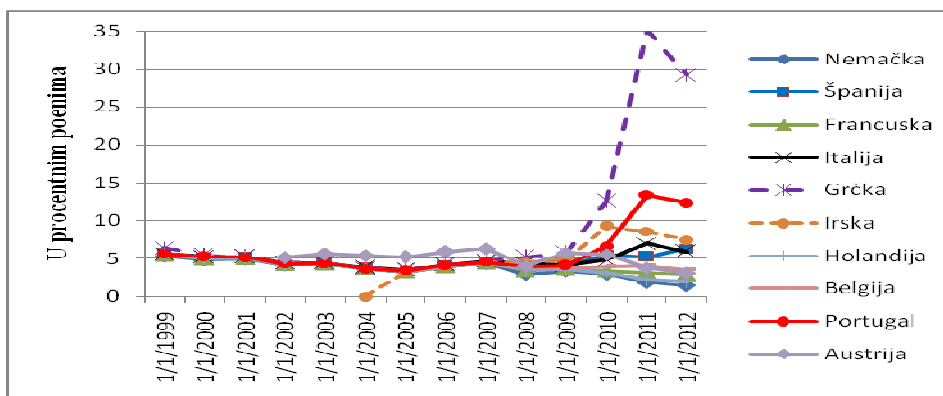


Izvor: Kalkulacija na osnovu podataka World Economic Outlook baze podataka od septembra 2011, International Monetary Fund

Dužnička kriza je počela u Grčkoj, novembra 2009. godine kao rezultat nepovoljnih očekivanja tržišta usled značajnog pogoršanja makroekonomskih performansi zemlje. Odatle se proširila na druge članice EMU, pre svega Portugal, Irsku i Španiju. Prema hipotezi o konvergenciji trgovine Arghyroya i Kontonikasa, tržišta su vrednovala samo najbolji scenario - pune konvergencije, iako su se konstantno pogoršavale makroekonomske performanse južnih članica. Izostao je očekivani pritisak tržišta na nedisciplinovane članice, ali i efektivan monitoring makroekonomskih performansi. Posledica je sve izraženija ekonomska divergencija i promena ponašanja tržišta. Percepcije rizika se promenila, tržište je počelo da vrednuje makroekonomske performanse i kažnjava

postojeće neravnoteže. Stoga se i u budućnosti ne očekuje velika konvergencija spredova na suvereni dug, sve dok postoje značajne makroekonomske neravnoteže unutar EMU.

**Grafik 6. Spred na suvereni dug**



Izvor: Reuters

Pre ulaska u EMU, sve problematične zemlje su imale visoke spredove na obveznice države sa rokom od 10 godina u odnosu na Nemačku. To je bila posledica tržišnih očekivanja o visini inflacije i depresijaciji deviznih kurseva. Tržište je dakle, kažnjavalo neodgovornu fiskalnu politiku kroz rast premija za inflatorni i valutni rizik.

### 3. Testiranje individualnih i vremenskih efekata za izabrane indikatore

Grafički prikazi kretanja vrednosti mera disperzije posmatranih ekonomskih varijabli tokom vremena sugerišu postojanje pozitivnog ili negativnog trenda. Međutim, za donošenje pouzdanih zaključaka o postojanju konvergencije ili divergencije potrebni su statistički testovi konvergencije vremenskih serija, koji daju veći nivo pouzdanosti u zaključivanju.

Statistička analiza nejednakosti u zemljama EMU sprovedena je na osnovu 240 podataka panela (12 zemalja tokom 20 godina). Ovi podaci omogućavaju ne samo analizu strukture i dinamike, već i promena u strukturi tokom vremena. Jedinice posmatranja su 12 zemalja članica Evropske monetarne unije (EMU 12) u periodu 1991-2010. godina. Isključene su zemlje koje su se kasnije pridružile EMU, zato što za njih postoje vrlo kratke serije podataka. S obzirom na kratko vreme, u ovim zemljama se ne može analizirati proces konvergencije, odnosno na osnovu kratkih vremenskih serija ne mogu se doneti validni zaključci. U 12 EMU zemalja ulaze aktuelne članice bez Kipra, Slovenije, Slovačke, Malte i Estonije. Korišćeni su sledeći indikatori: BDP po glavi

stanovnika, stope rasta BDP-a, autput gep, indeks potrošačkih cena, nominalni jedinični troškovi rada, saldo tekućeg računa, javni dug i deficit budžeta. Po svim pokazateljima je ustanovljeno da postoje razlike između dve grupe država članica EMU - zemalja severa i zemalja juga, sa određenom tendencijom njihovog povećanja i promena tokom vremena. Značajnost tih razlika i promena tokom vremena se ispituje u nastavku, primenom odgovarajućih F testova individualnih i vremenskih efekata na podatke panela. Proračun je izvršen korišćenjem programskog paketa SPSS.

**Tabela 1. BDP po glavi stanovnika, po cenama iz 2005. godine**

a. Rezultati testiranja individualnih efekata, zemlje severa 1991-2010.

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(6;133)	122.9363	0

b. Rezultati testiranja vremenskih efekata, zemlje severa 1991-2010.

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(19;120)	0.752957	0.7568

c. Rezultati testiranja vremenskih efekata, zemlje juga 1991-2010.

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(19;80)	0.803343	0.6967

d. Results of testing for individual effects, Southern countries 1991-2010.

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(4;95)	64.02256	0

*Izvor:* Kalkulacija na osnovu podataka- Eurostat, European Commission,  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)  
 preuzeto 28.1.2012

Testom individualnih efekata testirana je značajnost razlika između individualnih proseka (proseka izabranog pokazatelja za ceo period 1991-2010. po izabranim zemljama). Rezultati testiranja (segment a.) pokazuju da u posmatranom periodu postoje statistički značajne razlike između posmatranih zemalja (Austrija, Nemačka, Holandija, Francuska, Belgija, Finska i Luksemburg) u nivou bruto društvenog proizvoda po glavi stanovnika. Na to ukazuje vrednost statistike F testa = 122.9363 koja je signifikantna na nivou značajnosti od 5%, (p-vrednost = 0.0000 < 0.05). Testom vremenskih efekata testiraju se razlike između vremenskih proseka (izabranog pokazatelja posmatranih država po godinama). Ovaj test pokazuje da varijacije proseka

zemalja Severa (segment b.) iz godine u godinu nisu statistički značajne. Vrednost statistike F testa je nesigifikantna na nivou značajnosti od 5%:  $F=0.752957$  ( $p$ -vrednost =  $0.7568 > 0.05$ ). Kada su u pitanju zemlje juga, na osnovu rezultata testiranja vremenskih efekata (segment c.) zaključujemo da varijacije proseka u nivou bruto društvenog proizvoda po glavi stanovnika iz godine u godinu nisu statistički značajne. Vrednost statistike F testa je nesigifikantna na nivou značajnosti od 1%:  $F=0.803343$  ( $p$ -vrednost =  $0.6967$ ). Rezultati testiranja individualnih efekata (segment d) pokazuju da u periodu 1991-2010. godina postoje statistički značajne razlike između posmatranih zemalja. Vrednost statistike F testa je sigifikantna na nivou značajnosti od 1%:  $F=64.02256$  ( $p$ -vrednost =  $0.0000$ ).

**Tabela 2. Output gep, Zemlje severa**

a. Rezultati testiranja vremenskih efekata, zemlje severa 1991-2010

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(19;100)	9.837621	0

b. Rezultati testiranja individualnih efekata zemlje severa 1991-2010

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(5;114)	1.972637	0.088

*Izvor:* Kalkulacija na osnovu podataka World Economic Outlook baze podataka od septembra 2011, International Monetary Fund

Rezultati testiranja vremenskih efekata pokazuju da su varijacije proseka output gega zemalja severa iz godine u godinu statistički značajne (posmatrane zemlje: Austrija, Nemačka, Holandija, Francuska, Belgija, Finska). Vrednost statistike F testa je sigifikantna na nivou značajnosti od 5%:  $F=9.837621$  ( $p$ -vrednost =  $0.0000 < 0.05$ ). Na osnovu rezultati testiranja individualnih efekata, zaključujemo da u periodu 1991-2010. godina ne postoje statistički značajne razlike između posmatranih zemalja u output gepu. Na to ukazuje vrednost statistike F testa koja je nesigifikantna na nivou značajnosti od 5%:  $F=1.972637$  ( $p$ -vrednost =  $0.0880 > 0.05$ ).

Rezultati testiranja vremenskih efekata pokazuju da su varijacije proseka inflacije zemalja severa iz godine u godinu statistički značajne (posmatrane zemlje: Austrija, Nemačka, Holandija, Francuska, Belgija, Finska i Luksemburg). Vrednost statistike F testa je sigifikantna na nivou značajnosti od 5%:  $F=10.85404$  ( $p$ -vrednost =  $0.0000 < 0.05$ ). Na osnovu testa individualnih efekata zaključujemo da u periodu od 1991-2010 godine ne postoje statistički značajne razlike između posmatranih zemalja u inflaciji. Vrednost statistike F

testa je nesignifikantna na nivou značajnosti od 5%:  $F=0.612874$  ( $p$ -vrednost =  $0.7197 > 0.05$ ). Kod zemalja juga rezultati testiranja vremenskih efekata pokazuju da su varijacije proseka inflacije svih zemalja juga iz godine u godinu statistički značajne. Na to ukazuje vrednost statistike  $F$  testa, signifikantna na nivou značajnosti od 1%:  $F=3.729274$  ( $p$ -vrednost =  $0.0000$ ). Rezultati testiranja individualnih efekata pokazuju da u period 1991-2010. godina postoje statistički značajne razlike između posmatranih zemalja u inflaciji. Vrednost statistike  $F$  testa ( $F=5.665977$ ) je signifikantna na nivou značajnosti od 1%: ( $p$ -vrednost =  $0.0004$ ).

**Tabela 3. Indeks potrošačkih cena**

a. Rezultati testiranja vremenskih efekata, zemlje severa 1991-2010

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(19;120)	10.85404	0

b. Rezultati testiranja individualnih efekata zemlje severa 1991-2010

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(6;133)	0.612874	0.7197

a. Rezultati testiranja vremenskih efekata, zemlje juga 1991-2010

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(19;80)	3.729274	0

b. Rezultati testiranja individualnih efekata zemlje juga 1991-2010

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(4;95)	5.665977	0.0004

*Izvor:* Kalkulacija na osnovu podataka World Economic Outlook baze podataka od septembra 2011, International Monetary Fund

**Tabela 4. Javni dug kao % BDP-a**

a. Rezultati testiranja vremenskih efekata, zemlje severa i juga 1991-2010

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(19;196)	0.626747	0.8833

b. Rezultati testiranja individualnih efekata zemlje severa i juga 1991-2010

Metod	Broj stepeni slobode	Vrednost	Verovatnoća
Metod analize varijanse (Anova F-statistic)	(10;205)	67.9376	0

*Izvor:* Kalkulacija na osnovu podataka World Economic Outlook, International Monetary Fund, September 2011

Rezultati testiranja vremenskih efekata pokazuju da varijacije proseka javnog duga zemalja severa i juga iz godine u godinu nisu statistički značajne (posmatrane zemlje: Austrija, Nemačka, Holandija, Francuska, Belgija, Finska, Španija, Portugalija, Irska, Grčka i Italija). Na to ukazuje vrednost statistike F testa ( $F=0.626747$ ), nesigifikantna na nivou značajnosti od 5%: (p-vrednost =  $0.8833 > 0.05$ ). Na osnovu rezultata testiranja individualnih efekata u periodu 1991-2010. godina zaključujemo da postoje statistički značajne razlike između posmatranih zemalja u javnom dugu. Vrednost statistike F testa ( $F=67.93760$ ) je sigifikantna na nivou značajnosti od 5%: (p-vrednost =  $0.0000 < 0.05$ ).

### Zaključak

Nedostatak zajedničke fiskalne politike, često se smatra velikom greškom u dizajnu EMU. Nemogućnost vođenja autonomne monetarne politike i politike deviznog kursa ograničava reagovanje zemalja članica na različite šokove, kao što je recesija. Neće sve zemlje biti pogođene na isti način, zbog čega će i nivo nezaposlenosti da se razlikuje. Zajednička monetarna politika neće odgovarati svima. Ona može da dodatno pogorša problem visoke nezaposlenosti i nedovoljnog outputa u jednim i problem previsoke tražnje, pregrevavanja konjunktura i inflacije u drugim zemljama. Zajednička valuta može da oslabi tržišne signale koji bi blagovremeno upozorili da javni dug neke od članica postaje preveliki.

Inflatorni diferencijali su prisutni od samog početka Evropske monetarne unije i predstavljaju trajni fenomen za neke od članica, pre svega Grčku, Portugal i Španiju. Konstantna realna apresijacija deviznog kursa za ove zemlje znači gubitak konkurentnosti, što uz visoku domaću tražnju finansiranu pozajmicama - privatnim i javnim, uzrokuje trajniji deficit budžeta i deficit platnog bilansa. To nije održiva situacija, ove zemlje se suočavaju sa problemom dugoročnog finansiranja. U periodu kada je tržište jednako vrednovalo rizik zemlje za sve članice EMU, one su mogle da se zadužuju po nižim kamatnim stopama. Međutim, sada se tržišta fokusiraju na iznos budžetskog deficita i javnog duga i zahtevaju veću premiju za zbog pogoršanja kreditnog kapaciteta zemlje. Time je rizik devalvacije nacionalnih valuta, koji je postojao pre ulaska u EMU, zamenjen rizikom smanjenja kreditnog rejtinga obveznica države. Empirijska analiza ne ukazuje na tendenciju snižavanja inflatornih diferencijala u budućnosti, naprotiv finansijska kriza je uzrokovala divergentna kretanja među članicama monetarne unije. Visok nivo heterogenosti - tržišta rada, finansijskih tržišta i visine inflacije, smanjuje efektivnost zajedničke monetarne politike.

Ukoliko funkcioniše mehanizam prilagođavanja preko mobilnosti rada i kapitala i fleksibilnosti cena i plata, ovi će troškovi biti manji od benefita ulaska u monetarnu uniju (smanjenje transakcionih troškova, eliminisanje valutnog

rizika), čak i ukoliko ne postoji centralizovana fiskalna politika. Međutim, rast ekonomskih neravnoteža između severa i juga pokazuje da mehanizam prilagođavanja unutar EMU ne funkcioniše. Mobilnost rada i cenovna fleksibilnost su niske, ne postoji jedinstveni jaki federalni fiskalni sistem kao dopuna zajedničkoj monetarnoj politici, postoje samo ograničeni fiskalni transferi. To nije bilo dovoljno da spreči narastanje trajnih neravnoteža u razmeni i pojavu krize suverenog duga.

Rešavanje aktuelne krize podrazumeva kombinaciju kratkoročnih i dugoročnih mera. Kratkoročne mere su neophodne za rešavanje akutnog problema nelikvidnosti i kako bi se održalo poverenje finansijskih tržišta. U dugom roku, međutim neophodne su ozbiljne reforme - kako strukturne reforme država koje će povećati konkurentnost, omogućiti konsolidaciju budžeta i viši i održivi nivo rasta, tako i institucionalne reforme na nivou EMU. Same države članice EMU su odgovorne za rešavanje svojih dugoročnih problema sa javnim dugom. Zemlje juga moraju da vode restriktivnu fiskalnu politiku, da povećavaju konkurentnost i ostvaruju više stope privrednog rasta. Takođe je potrebno i snižavanje kamata na njihov suvereni dug. Rast konkurentnosti podrazumeva povećanje produktivnosti i sporiji rast plata i cena nego u zemljama Severa. Kredibilni i dosledno primenjeni programi reformi potrebni su za vraćanje poverenja tržišta i snižavanje kamata na suvereni dug. Rast konkurentnosti zajedno sa fiskalnom konsolidacijom će pomoći u smanjenju deficita tekućeg računa i time neravnoteža unutar EMU.

## Literatura

- Ahern, R. et al. (2011), "The Future of the Eurozone and U.S. Interests", Congressional Research Service Report for Congress, 7-5700, R41411
- AMECO, European Commission, Economic and Financial Affairs, [http://ec.europa.eu/economy\\_finance](http://ec.europa.eu/economy_finance) (accessed 16.1.2011)
- Barbosa, J.R. and Alves, R.H., (2011), "Divergent Competitiveness in the Eurozone and the Optimum Currency Area Theory", Faculdade de Economia, Universidade do Porto, FEP Working Papers, N. 436, November
- De Grauwe, P., Mongelli, F., (2004), The Enlargement of the Euro Area and Optimum Currency Areas, 8th CEPR/ESI Annual Conference on EMU Enlargement to the East and the West, Magyar Nemzeti Bank, September 24-25, Budapest
- Eichengreen, B. and von Hagen, J., (1996), "Fiscal Policy and Monetary Union: Is There a Tradeoff between Federalism and Budgetary Restrictions?", NBER Working Paper 5517, March
- Eurostat, European Commission, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database) (accessed 28.1.2012)
- Fatas, A. and Mihov, I., (2003), "The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion", *Quarterly Journal of Economics*, 118 (4), 1419-1447
- Feldstein, M., (1997), "The Political Economy of the European Economic and Monetary Union: Political Sources of an Economic Liability", *The Journal of Economic Perspectives*, 11(4), autumn, p. 23-42

- Financial Sector Benchmarking System (2012.), "Regional Comparison and Financial Sector Overviews for 12 Countries in Southeast Europe and Eurasia"
- Hsiao, C., (2003), „Analysis of Panel Data, University of Southern California”, Cambridge, University Press
- Kirkegaard, J., (2010), "Will It Be Brussels, Berlin, or Financial Markets that Check Moral Hazard in Europe's Bailout Union? Most Likely the Latter!", Peterson Institute for International Economics, Policy Brief, PB10-25
- Matthijs, M., (2011), "Germany's Role in Crafting a Solution to the 2010 EMU Sovereign Debt Crisis: Persuading with Power or the Power of Persuasion?", The Twelfth Biennial International Conference of the European Union Studies Association (EUSA), Boston, Massachusetts, 4 March
- Matthijs, M., (January 2011), "Not Just a German Problem: Lessons from the EMU Sovereign Debt Crisis for Global Adjustment", Crooked Timber, <http://crookedtimber.org/2011/01/19/not-just-a-german-problem-lessons-from-the-emu-sovereign-debt-crisis-for-global-adjustment>
- Mundell, R., (1961), A Theory of Optimum Currency Areas, American Economic Review, Vol. 51, p. 664
- Onorante, L., (2006), Fiscal Convergence Before Entering the EMU, European Central Bank, Working Paper Series, No. 664, July
- Sovereign debt spread, Reuters, accessed 22.5.2012
- Waysand, C. et al. (2010), "European Financial Linkages: A New Look at Imbalances", IMF Working Paper, WP/10/295
- World Economic Outlook Database, International Monetary Fund, from September 2011

## CONVERGENCE PROCESS IN EMU 12

**Abstract:** Analysis of fiscal discipline and convergence in EMU is important for several reasons. Empirical studies have confirmed the connection between fiscal policy and national macroeconomic performance. Fatas and Mihov showed that governments that use aggressive fiscal policy, create significant macroeconomic instability, reflected in higher output volatility. Fiscal convergence stimulates the convergence of economic cycles because it eliminates specific fiscal shocks. Considering that both Maastricht convergence criteria and the Stability and Growth Pact require fiscal discipline before joining EMU, their goal is to bring the countries that are joining the EU, closer to the optimal currency area. Convergence criteria require from the future members to have similar economic policies and to stimulate a more balanced growth and development. That way, the fiscal discipline and the stronger correlation of economic cycles will better prepare the candidate countries for the single currency. Fiscal discipline also affects the financial markets. Differences between national fiscal policies may slow down the integration of financial markets, because different national fiscal positions could mean different sovereign debt risk premiums, depending on the anticipated budget deficit and public debt.

**Key words:** optimal currency area, convergence, test of hypothesis with panel data, testing for individual and time effects.